

## Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине

*Название дисциплины «Методы оптимизации», 7 семестр*

Код, направление подготовки	38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль)	Экономика предприятий управление бизнес-процессами
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Менеджмента и бизнеса
Выпускающая кафедра	Менеджмента и бизнеса

### Типовые задания для контрольной работы:

1. Рассчитайте параметры уравнений линейной, степенной парной регрессий.
2. Оцените тесноту связи с помощью показателей корреляции и детерминации.
3. Оцените качество уравнений с помощью средней ошибки аппроксимации.
4. С помощью критерия Фишера определите статистическую надежность результатов, выберите лучшее уравнение и дайте обоснование.
5. Рассчитайте прогнозное значение результата по линейному уравнению регрессии, если прогнозируется увеличение значения фактора на 10% от его среднего значения.
6. Определите доверительный интервал прогноза для уровня значимости 0,05.

#### Вариант 1

#### Вариант 2

#### Вариант 5

Инвестиции в основной капитал на душу населения, тыс.руб., x	Среднемесячная заработная плата, тыс.руб., y	Инвестиции в основной капитал на душу населения, тыс.руб., x	Среднемесячная заработная плата, тыс.руб., y	Инвестиции в основной капитал на душу населения, тыс.руб., x	Среднемесячная заработная плата, тыс.руб., y
10,7	8,1	10,2	8	23,4	12,3
18,6	9,7	17,6	9,6	40,5	13,9
19,9	9,0	18,9	8,9	43,4	13,2
12,0	8,2	11,4	8,1	26,2	12,4
13,3	8,1	12,7	8	29,1	12,3
11,1	8,0	10,6	7,9	24,3	12,2

9,2	8,3	8,7	8,2	20,0	12,5
8,3	7,2	7,9	7,1	18,1	11,4
24,2	10,5	23,0	10,4	52,9	14,7
15,1	9,0	14,3	8,9	32,9	13,2
16,4	9,4	15,6	9,3	35,8	13,6
12,0	7,9	11,4	7,8	26,2	12,1
12,7	7,7	12,0	7,6	27,7	11,9
10,7	8,4	10,2	8,3	23,4	12,6
13,1	8,7	12,4	8,6	28,6	12,9
22,7	10,8	21,6	10,7	49,6	15,0

**Вариант 3**

**Вариант 4**

**Вариант 7**

Инвестиции в основную капитал на душу населения, тыс.руб., х	Среднемесячная заработная плата, тыс.руб., у	Инвестиции в основную капитал на душу населения, тыс.руб., х	Среднемесячная заработная плата, тыс.руб., у	Инвестиции в основную капитал на душу населения, тыс.руб., х	Среднемесячная заработная плата, тыс.руб., у
8,6	8,3	11,1	9,8	18,7	12,5
14,9	9,9	19,3	11,4	32,4	14,1
15,9	9,2	20,7	10,7	34,7	13,4
9,6	8,4	12,5	9,9	21,0	12,6
10,7	8,3	13,9	9,8	23,3	12,5
8,9	8,2	11,6	9,7	19,5	12,4
7,3	8,5	9,5	10,0	16,0	12,7
6,6	7,4	8,6	8,9	14,5	11,6
19,4	10,7	25,2	12,2	42,4	14,9
12,1	9,2	15,7	10,7	26,3	13,4
13,1	9,6	17,0	11,1	28,6	13,8

9,6	8,1	12,5	9,6	21,0	12,3
10,1	7,9	13,2	9,4	22,1	12,1
8,6	8,6	11,1	10,1	18,7	12,8

## Вопросы для подготовки к экзамену.

1. Общая постановка оптимизационной задачи.
2. Графический метод решения оптимизационных задач.
3. Общая постановка задачи исследования операций.
4. Принцип оптимальности в планировании и управлении.
5. Классификация задач оптимального программирования.
6. Решение оптимизационных задач с помощью информационных технологий.
7. Задачи линейного программирования.
8. Методы оптимизации функции одной переменной.
9. Градиентный метод.
10. Метод Ньютона.
11. Методы оптимизации функции нескольких переменных.
12. Однопериодные модели управления запасами.
13. Многопериодные модели управления запасами.
14. Статическая детерминированная модель без дефицита.
15. Статическая детерминированная модель с дефицитом.
16. Стохастические модели управления запасами.
17. Стохастические модели управления запасами с фиксированным временем задержки поставок.
18. Назначение и области применения сетевого планирования и управления.
19. Сетевая модель и ее основные элементы.
20. Порядок и правила построения сетевых графиков.
21. Классические методы оптимизации.
22. Необходимое и достаточное условия экстремума функции нескольких переменных.
23. Условный экстремум.
24. Метод множителей Лагранжа.
25. Выпуклое программирование.
26. Модели динамического программирования.
27. Задачи многокритериальной оптимизации.
28. Доминирование и оптимальность по Парето.
29. Метод идеальной точки.
30. Метод приоритетов.
31. Метод последовательных уступок.
32. Метод свертки.
33. Метод STEM.
34. Методы многокритериального анализа альтернатив для слабоструктурированных проблем.
35. Метод аналитической иерархии.
36. Метод ELECTRE.
37. Метод MAUT.
38. Метод SMART.